Composition comparée de Fleurs doubles et normales

par Mme C. Sosa-Bourdouil.

La duplicature des fleurs est due à des causes variées et se manifeste soit par l'augmentation du nombre des pièces d'un verticille floral, soit par l'augmentation du nombre de ces verticilles. Ce phénomène est souvent corrélatif d'une perte partielle ou totale de la sexualité, plus facilement visible en ce qui concerne les étamines dont on constate souvent tous les intermédiaires entre la forme normale et la forme pétaloïde.

Darwin avait suggéré que cette perte de sexualité entraîne par compensation organique, l'accroissement des pièces foliacées pétales, sépales, bractés.

Masters a pensé que la quantité excessive de nourriture fournie à la plante produit un arrêt de végétation par une sorte d'indigestion, et ce défaut d'assimilation empêcherait la formation des éléments sexuels en même temps qu'il provoquerait la duplicature.

D'après lui, cet arrêt de développement serait à l'origine de l'oblitération des étamines, de l'augmentation des verticilles floraux et de la prolifération. Il constate que cette tendance est souvent transmise héréditairement.

Cette idée d'un désordre de nutrition chez la fleur double nous invite à étudier le phénomène au point de vue physiologique.

Nous avons seulement étudié ici, la composition de fleurs prises à des stades comparables de développement correspondant au complet épanouissement et dans trois cas particuliers, chez *Leucoium vernum L.*, *Anemone coronaria L.* et *Matthiola incana* R. Br.

Chez le *Leucoium*, la corolle est multipliée, en même temps que l'on constate la disparition partielle ou totale des étamines et l'avortement de l'ovaire. Le poids de substance sèche contenu dans chaque fleur est en moyenne de 26 mgr. pour la fleur normale et de 35 mgr. pour la fleur double.

La teneur en eau est de 85,1 dans le premier cas et 87,4 p. 100 dans le 2e cas.

La teneur en carbone et hydrogène a été déterminée par semi micro-combustion, la teneur en azote par semi micro-Kjeldahl. Les chiffres suivants ont été obtenus :

	Fleur double	Fleur normale
Carbone	45,28	45,76
Hydrogène	6,58	6,35
Azote	2,75	3,84

Les proportions de carbone et d'hydrogène sont très voisines. Les proportions d'azote sont nettement distinctes.

Si l'on dose séparément l'azote protéique et l'azote soluble (par séparation par l'acide trichloracétique), on constate que les différences portent sur les deux formes azotées et sont de même sens.

On peut rapporter les résultats, non à 100 gr. de substance sèche, mais à une fleur. Dans une expérience on a obtenu les chiffres suivants :

Une fleur contient (exprimé en milligrammes) :

	Fleur double	Fleur normale
Carbone	12 mg 4	9,72
Hydrogène	1,8	1,37
Azote	0,91	0,87
Eau	219 mg	153 mg

La fleur double contient donc une quantité de matière organique supérieure à la quantité observée chez la fleur normale.

La quantité d'azote mise en œuvre par chaque sorte de fleur est peu différente.

Il apparaît donc que, chez le *Leucoium vernum, L.* la duplicature accompagnée de la perte de sexualité a pour effet une répartition nouvelle de l'azote, employé à la construction des pièces pétaloïdes complémentaires, au lieu d'être utilisé à l'élaboration des éléments sexuels. La compensation organique dont parle Darwin se manifesterait par l'utilisation de l'azote, disponible à cause de l'absence de formation des éléments sexuels, à la multiplication des pièces de la corolle. Ceci n'est qu'une hypothèse, et nous avons examiné d'autres cas.

Chez *Anemone coronaria L.*, une des anomalies consiste en une multiplication de pièces pétaloïdes. Sur le réceptacle, les étamines existent mais sont complètement stériles. (A. *coronaria* var. de Capelan). Là aussi la fleur simple est plus riche en azote (2,85 p. 100 au lieu de 2,44 p. 100 chez la fleur normale). Néanmoins, les différences sont notablement plus faibles que dans le cas précédent ; ici, elles portent plus particulièrement sur l'azote insoluble (1,37 chez la fleur simple, 1 p. 100 dans la forme anormale).

Dans le cas de la Giroflée quarantaine (*Matthiola incana* R. Br.) la multiplication des pièces pétaloïdes est corrélative d'une absence totale d'étamines fonctionnelles et d'ovaire nettement formé. Chez ces formes horticoles monstrueuses, la fleur ne remplit pas sa fonc-

tion initiale, elle est semblable à un bourgeon végétatif dont la seule particularité est la production de pièces pétaloïdes.

Nous avons également obtenu, en ce qui concerne la teneur en azote des résultats, de même sens :

	Azote p. 100 de substance sèche		
	Total	Soluble	Insoluble
Fleurs normales.................	3,91	1,94	1,97
Fleurs doubles..................	3,50	1,74	1,76

Chez cette espèce on a déterminé de plus, la teneur en glucides solubles par la méthode de BOURQUELOT.

Les résultats sont les suivants (pour 100 gr. de fleurs fraîches).

	Fleur double	Fleur normale
Sucre réducteur initial...........	0,928	0,947
Sucre réducteur exprimé en glucose après l'action de l'invertine	1,042	1,105

Les différences sont faibles si on les compare à celles observées pour l'azote.

D'après ces résultats on peut voir que les différences de composition corrélatives de la duplicature doivent être examinées dans chaque cas particulier. Mais il apparaît que les différences portent principalement sur le métabolisme de l'azote, dont la répartition change suivant que l'on s'adresse aux fleurs doubles et asexuées ou aux fleurs normales.

Le Gérant, R. TAVENEAU.